MEDEDEELINGEN

VAN HET

DELI PROEFSTATION

TE

MEDAN - SUMATRA

Tweede Serie, No. LXXI.

Entomologische Aanteekeningen, I

A. Over leemnestjes op tabaksbladeren.

B. Over samenklontering van tabakszaad.

C. Dinoderus minutus Fabr. in tabak.

DOOR

J. C. van der Meer Mohr

Dierkundige van het Deli Proefstation.

A. OVER LEEMNESTJES OP TABAKSBLADEREN.

Dit jaar — evenals het jaar tevoren trouwens — werden ons tijdens de campagne tabaksbladeren toegestuurd, waarop, naast elkaar in een rij gelegen, rondachtige of urnvormige nestjes van grauwe leem vastgekleefd zaten (fig. 1 en 2); in sommige gevallen zat er op een blad slechts één zoo'n nestje. De inzenders hadden tevens opgemerkt, dat de inhoud dier leemnestjes uit kleine rupsen bestond, een waarneming, die door ons volkomen juist bevonden werd. Want inderdaad zijn deze cellen uit leem niets anders dan de nestjes van een wesp, een *Eumenes*-soort (fig. 3c), die de gewoonte heeft haar nesten vol te proppen met rupsjes als voedsel voor haar larven. [1]) De rupsjes, die de wesp van her en der haalt, worden door een steek met den angel verlamd (geparalyseerd); ze gaan daardoor niet terstond dood, maar blijven nog een poosje in leven om ten slotte successievelijk door de *Eumenes*-larven (fig. 3a) opgepeuzeld te worden. In elke leemcel legt de moeder-wesp slechts één ei en bevindt zich dus later ook maar één *Eumenes*-larf tezamen met 4 - 6 geparalyseerde rupsen. Is de larve volgroeid (de duur van het larve-stadium bedraagt 12 - 14 dagen), dan verpopt (fig. 3b) ze zich binnen in de cel in een dunwandigen cocon; de volwassen wesp bijt zich door den leemwand van de cel heen naar buiten. De cellen waren steeds aan de onderzijde der tabaksbladeren bevestigd.

Een vraag, die de inzenders ons begrijpelijkerwijs stelden, was deze, of voor de approviandeering der leemnesten ook tabaksrupsen — dus rupsen van *Heliothis, Prodenia* en *Phytometra (Plusia)* — gebruikt worden. Dat bleek bij de door ons onderzochte nesten echter niet het geval te zijn, zoodat het nut van deze Eumeniden voor onze tabakscultuur vooralsnog zeer problematiek geacht moet worden. Voor toezending van de bedoelde leemnestjes blijven wij ons bij voortduring aanbevolen houden.

---

[1]) Aangezien de uit de ons toegezonden nestjes opgekweekte leemwespjes nog niet door een specialist zijn gedetermineerd, kunnen wij hier den juisten naam ervan nog niet opgeven; ze komen — vooral in teekening — zeer veel overeen met *Eumenes punctata* Sauss.

SUMMARY.

Sometimes cells of a mud wasp (*Eumenes* sp.) may be found on the underside of tobacco leaves (figs. 1 and 2). In these mud cells paralysed caterpillars are stored for the *Eumenes* larvae to feed on. In the cases, however, which came to the notice of the Deli Experiment Station, the cells contained caterpillars of only such species which do not damage the tobacco plant. Therefore, these mud wasp are, in all probability, of no practical value as a help in combating the tobacco caterpillar pest.

VERKLARING DER FIGUREN.

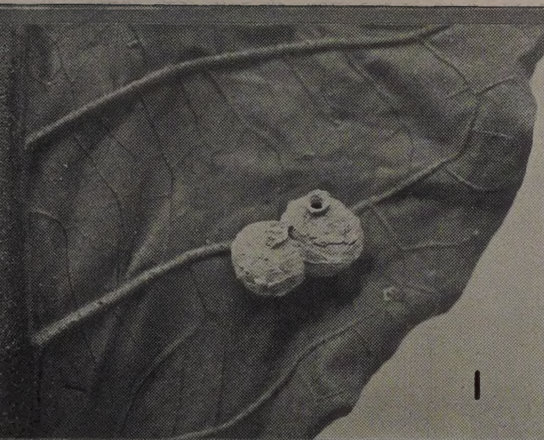
Plaat I.

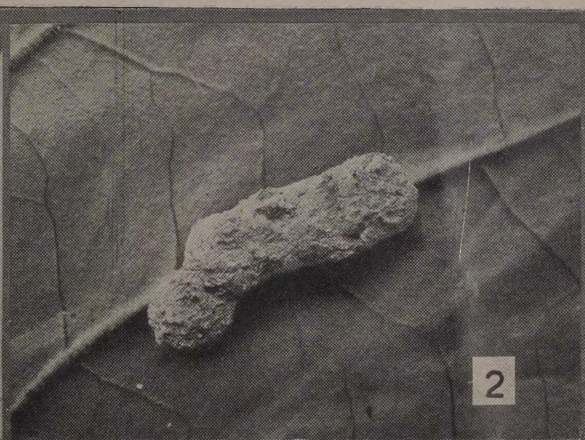
Fig. 1. Twee leemcellen van *Eumenes* sp. aan de onderzijde van een tabaksblad. De linker cel is al volgepropt met rupsjes en daarna dicht gemaakt, de rechter cel is nog open. Fig 2. Een rij van 5 leemcellen van *Eumenes* sp. aan de onderzijde van een tabaksblad. Alle cellen zijn reeds dicht; de urn-vorm dezer cellen is niet duidelijk meer zichtbaar, doordat de wesp de afzonderlijke cellen met leem heeft bijgepleisterd tot één geheel. Beide figuren iets vergroot. Fig. 3. Ontwikkelingsstadia van *Eumenes* sp. a, larve; b, pop; c, volwassen wesp. De fig. a - c ongeveer 4.5 × vergroot.

EXPLANATION OF FIGURES.

Pl. I.

Fig. 1. Two cells of a mud wasp (*Eumenes* sp.) on the underside of a tobacco leaf. The left cell is already stored with caterpillars and closed, the right one still open. Fig. 2. A row of 5 cells of *Eumenes* sp. on the underside of a tobacco leaf. All cells finished; the „pot" form of the separate cells is not clearly visible as the wasp has cemented them together with an additional layer of clay. Both figures slightly enlarged. Fig. 3. *Eumenes* sp. a, larva; b, pupa; c, imago. All figures enlarged 4.5 times.


1


2


3a
3b


3C

B. OVER SAMENKLONTERING VAN TABAKSZAAD.

Een eigenaardig geval van samenklontering van tabakszaad werd ons in 1929 gerapporteerd. Fig. 1 geeft den lezer een goed beeld van den aard van het bedoelde verschijnsel. De samengeklonterde balletjes tabakszaad lagen los temidden van het nietgeklonterde zaad, zoodat ze gemakkelijk met een lepeltje er uit gelicht konden worden, zonder dat ze uiteenvielen.

Het is ons niet mogen gelukken de juiste oorzaak van deze samenklontering te vinden. Wel is er eenig vermoeden, dat er tusschen het verschijnsel en de aanwezigheid van mijten in het tabakszaad verband bestaat. De bewuste mijt-soort heet *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank 1781). [1]) Deze mijt bleek in groot aantal en in alle ontwikkelingsstadia in het ons gestuurde tabakszaad voor te komen. In fig. 2 is een individu bij sterke vergrooting afgebeeld. *Tyrophagus putrescentiae* leeft, zooals de soortsnaam al aanduidt, voornl. in rottende, vochtige stoffen. Intusschen kon van het tabakszaad, waarbij de samenklontering zich voordeed, niet gezegd worden dat het aan het rotten was; wel was het vochtig en gaf het een olieachtig luchtje af. Wij hebben tabakszaad van het Deli Proefstation, dat goed droog bewaard was, geen samenklontering vertoonde en waarin bij microscopisch onderzoek geen mijten konden worden aangetoond, met een beetje van het geïnfecteerde, wel klonterende zaad gemengd en daarna in een petrischaal rustig te bewaren gezet. Na een paar maanden werd het tabakszaad uit de petrischaal opnieuw onderzocht. Het bleek iet of wat beschimmeld te zijn, maar van werkelijke samenballing of samenklontering van het zaad viel niets te bekennen. Zekerheid dat *Tyrophagus putrescentiae* de oorzaak van het hier meegedeelde geval van samenklontering van tabakszaad is geweest, hebben wij dus tot nog toe niet gekregen, maar het leek ons daarom toch wel gewenscht even de aandacht van belanghebbenden op het verschijnsel te vestigen. Overigens behoeft men zich over deze (en eventueele andere) mijten niet ongerust te maken; in goed behandeld tabakszaad, dat goed droog bewaard wordt, zal men er geen last van hebben.

---

[1]) Het is ons een aangename plicht Dr. A. C. Oudemans, den bekenden Arnhemschen acaroloog, voor zijn hulp bij het determineeren der mijten hier nogmaals dank te brengen.

SUMMARY.

The author describes, in some detail, a case of peculiar clotting of tobacco seeds (Pl. II, fig. 1) which, perhaps, had been caused by mites, viz. *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank 1781). (Pl. II, fig. 2).

VERKLARING DER FIGUREN.

Pl. II.

Fig. 1. Samenklontering van tabakszaad. Fig. 2. Een individu van *Tyrophagus putrescentiae*. Fig. 1 op iets minder dan ware grootte; fig. 2 bij 120-malige vergrooting.



Fig. 1.

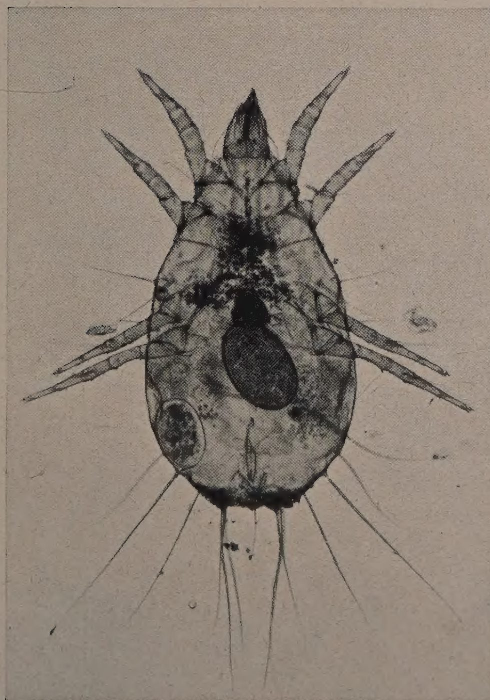


Fig. 2.

C. DINODERUS MINUTUS FABR. IN TABAK.

Vrijwel elk jaar worden ons kleine kevertjes, afkomstig uit de fermenteerschuur, ter onderzoek toegezonden, met het verzoek te willen nagaan of dit misschien ook *Lasioderma*-kevers zouden kunnen zijn. De bewuste kevertjes blijken dan meestal te behooren tot de familie der *Bostrychidae*, tot een andere familie derhalve dan waartoe *Lasioderma* behoort. Van schade aan de gefermenteerde tabak door deze Bostrychiden werd tot dusver nimmer door de inzenders gerept; ook in de ons ter beschikking staande literatuur worden Bostrychiden niet als schadelijk voor tabak opgegeven. Het kan daarom zijn nut hebben hier een geval te vermelden, waaruit blijkt, dat deze kevertjes — althans de tot de soort *Dinoderus minutus* Fabr. behoorende — toch ook weleens een enkele maal schade aan gefermenteerde tabak toebrengen, te meer waar het beeld van de *Dinoderus*-aantasting (fig. 3) sterk aan vreterij van *Lasioderma* doet denken en er dus gemakkelijk mee verward kan worden, hetgeen slechts onnoodige ongerustheid zou verwekken. Vindt men in de aangetaste bundels de boosdoeners, dan kan men — gewapend met een loupe — zich er gauw genoeg van overtuigen of men met *Dinoderus*- dan wel met *Lasioderma*-kevertjes te doen heeft.

Afgezien van den vorm, die bij *Dinoderus* (fig. 1) cylindervormig is en bij *Lasioderma* (fig. 2) meer ovaal, valt het bij beschouwing onder de loupe terstond op, dat bij *Dinoderus* het halsschild en de dekschilden dicht bezaaid zijn met kleine puntjes, welke puncteering bij *Lasioderma* ontbreekt; daarentegen is de beharing bij *Lasioderma* dichter en meer aanliggend dan bij *Dinoderus*. Een ander kenmerkend verschil vertoont beider halsschild: bij *Dinoderus* is de voorkant van het halsschild voorzien van eenige halfcirkelvormige, achter elkaar gelegen rijen van tandjes, maar het halsschild van *Lasioderma* is glad en ongetand. De *Lasioderma*-kever is geheel helderbruin gekleurd; bij *Dinoderus minutus* zijn kop en halsschild donkerbruin, op zwart af gekleurd, evenals de achterste helft der dekschilden, terwijl de voorste helft (basis) der dekschilden lichter is. Er zijn natuurlijk nog andere verschillen tusschen beide kevers te vinden (zoo bijv. in den vorm der sprieten), doch voor den leek zijn die verschillen niet zoo direct en duidelijk waarneembaar en daarom lijkt het ons beter ze hier maar buiten beschouwing te laten. Ook tusschen de larven van beide soorten bestaan natuurlijk verschillen, maar die zijn nog minder duidelijk te zien dan de verschillen tusschen

de kevers, zoodat we daarop evenmin nader zullen ingaan. Bovendien spreekt het toch ook vanzelf, dat men in verdachte gevallen de aangetaste tabak met de werkelijke of vermeende boosdoeners er bij direct naar het Deli Proefstation zal opsturen ter verkrijging van de meest mogelijke zekerheid.

Dinoderus minutus, nu, is niets anders dan het gewone boeboekkevertje, dat in bamboe leeft en in alle tropische streken voorkomt. Eén enkele keer is de aanwezigheid van het boeboekkevertje ook gesignaleerd in andere houtsoorten dan bamboe, in granen en verschillende gedroogde voedingswaren [1]), doch, voorzoover we weten, in tabak nog nimmer te voren. De vraag is thans, waar heeft in het onderhavige geval de infectie der tabak plaats gehad? Men kan zich voorstellen, dat dit reeds in de droogschuur is gebeurd; uit door boeboek aangetaste anak kajòes zijn eenige kevertjes te voorschijn gekomen en toevallig in gebundelde tabak terecht gekomen en vervolgens met deze tabak in de fermenteerschuur gebracht. Voor deze veronderstelling pleit het feit, dat de aangetaste bundels alleen in A-stapels gevonden werden. Maar uitgesloten is het natuurlijk allerminst, dat de infectie pas in de fermenteerschuur heeft plaats gevonden door *Dinoderus*-kevertjes, die van buiten [2]) naar binnen zijn komen vliegen. Zoo stuurde de administrateur eener boven-onderneming ons in November 1930 eenige *Dinoderus*-kevertjes toe, met de opmerking, dat deze „bij enkele tientallen in een hoek van de fermenteerschuur verschenen" (waren). Een dergelijk feit kan men echter ook verklaren door aan te nemen, dat in de fermenteerschuur zelf de bron van infectie gezocht moet worden. Daarbij denkt men direct aan de bamboekokers, waarin de stapel-thermometers geschoven worden. Inderdaad bleken bij onderzoek vele van zulke bamboekokers de sporen van boeboekvraat te vertoonen, maar dit was oude vraat en uit geen der door ons nagekeken kokers konden dan ook levende insecten te voorschijn gehaald worden. De planken van de baleh en het andere houtwerk in de fermenteerschuur op de onderneming, waar door schrijver dezes persoonlijk een geval van *Dinoderus*-beschadiging aan tabak nader werd onderzocht, vertoonden hier en daar boorgaatjes. Bij het

---

[1]) Zoo vermeldt het 18e Jaarverslag van het „Koloniaal Instituut" (1928) op blz. 33, dat in uit Java ontvangen pisang saleh (gedroogde bananen) o. a. ook een Bostrychide (en wel waarschijnlijk *Dinoderus minutus*) aangetroffen werd.

[2]) Op elk emplacement bevinden zich uiteraard meerdere infectiehaarden in den vorm van door boeboek aangetaste bamboes in de koelie-behuizingen en kedehs.

openbeitelen dezer gaatjes, die soms diep soms slecht zeer oppervlakkig in het hout doordrongen, werden echter nimmer *Dinoderus*-kevertjes gevonden (wel termieten).

De beschadiging door *Dinoderus* bepaalde zich tot enkele weinige bundels uit A-stapels. Waar het geval zich voordeed, dat een geïnfecteerde bundel heelemaal onder in den stapel op de mat lag, had het kevertje bij zijn poging om uit den stapel te kruipen ook eenige gaatjes in de mat gevreten (fig. 4). Om na te gaan of *Dinoderus* (kevers, poppen, larven en eieren) bij een stapeltemperatuur van ± 50° nog in leven kunnen blijven, hebben wij stukjes aangetaste bamboe in een glazen doos (petrischaal) ingesloten en die doos midden in een B-stapel geplaatst. Na 18 dagen, toen de doos weer uit den stapel te voorschijn kwam, werden de stukjes bamboe op het Deli Proefstation opengesneden en zorgvuldig nagekeken: al het dierlijk leven in de bamboes bleek te zijn gedood. [1]) In de contrôle-bamboes, die bij gewone kamertemperatuur op het laboratorium waren bewaard, zat het daarentegen nog vol met levende boeboek in verschillende ontwikkelingsstadia.

De gevallen over het optreden van *Dinoderus minutus* in tabak, gelijk die ons in den loop der jaren ter kennis zijn gekomen, doen duidelijk zien, dat wij hier te doen hebben met een insect, dat slechts een hoogst enkele maal toevalligerwijs in de tabak voorkomt en waarvan de tabakkers niets te vreezen hebben.

SUMMARY.

Somewhile ago fermented tobacco was submitted for investigation to the Deli Experiment Station, as it was thought that this tobacco had been damaged by the well-known cigarette beetle, *Lasioderma serricorne* Fabr. The damage, however, though closely resembling the damage done by *Lasioderma,* proved to be due to the attack of the smaller bamboe shot-borer, *Dinoderus minutus* Fabr. (Col. Bostrych.). The author presumes that the tobacco became infested in the curing barn, as for the purpose of curing it is the practice in Deli to put the tobacco leaves on bamboo laths, some of which may have been attacked by *Dinoderus*, so as to act as a source of infestation. The damage was in no way of a serious

---

1) De afwezigheid van levende boeboek in de bovenbedoelde thermometer-kokers van bamboe wordt door deze eenvoudige proef afdoende verklaard.

nature, being confined to some hands only. Judging from similar cases which previously came to our knowledge *Dinoderus minutus* can hardy be called a pest of tobacco.

Medan, Juli 1931.

VERKLARING DER FIGUREN.

Plaat III.

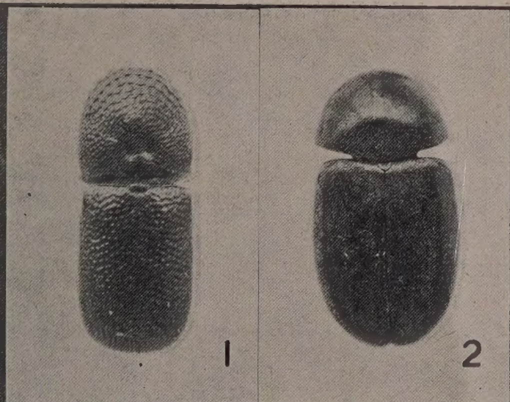
Fig. 1, *Dinoderus minutus,* 12.5 × vergr. Fig. 2, *Lasioderma serricorne,* eveneens 12.5 × vergr. Fig. 3, Tabaksbladeren uit een bundel, aantasting door *Dinoderus minutus* vertoonend, op bijna nat. grootte. Fig. 4, Stukje van de mat, waarop de aangetaste tabaksbundel gelegen heeft en waar zich het boeboekkevertje doorheen geboord heeft, 2.5 × vergr. Fig. 5, Door boeboek aangetast stuk bamboe, bijna nat. grootte.

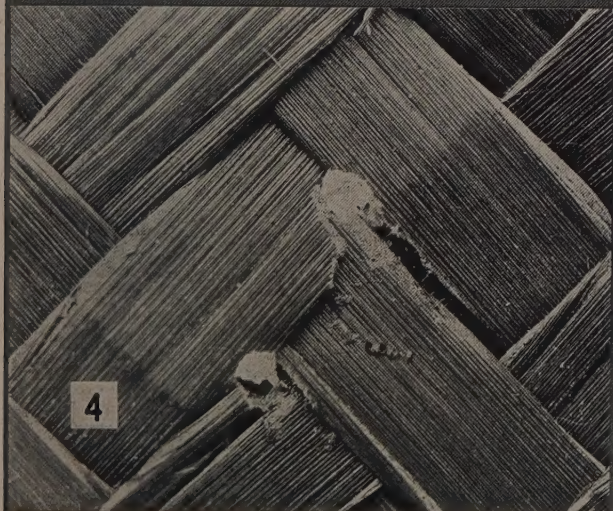
EXPLANATION OF FIGURES.

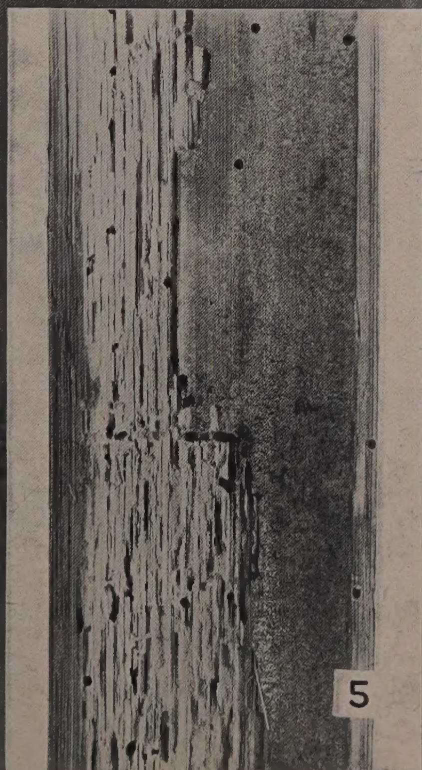
Pl. III.

Fig. 1. *Dinoderus minutus,* dorsal view. Fig. 2. *Lasioderma serricorne,* dorsal view. Both figures enlarged 12.5 times. Fig. 3. Part of a hand, damaged by *Dinoderus minutus,* about nat. size. Fig. 4. Part of the mat, underlying the damaged hand, with holes made by the *Dinoderus* beetle in boring his way out, enlarged 2.5 times. Fig. 5. Piece of bamboo, attacked by *Dinoderus minutus,* showing larval and beetle galleries and entrance (or exit) holes. About nat. size.


3


1
2


4


5